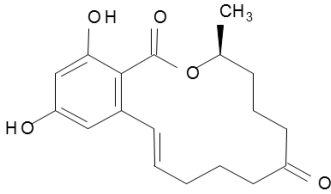
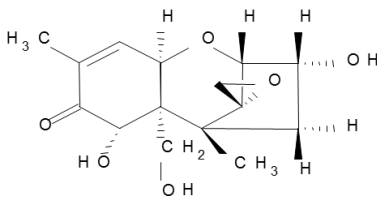


סקירה על נזק סינרגי של רעלנים בזיהום משולב

Zearalenone (ZON)



Deoxynivalenol (DON)



1 ZON + 1 DON = 11
(Trenholm *et al.*, 1988)

of action. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 92, 113–118.

Canady, R.A., Coker, R.D., Egan, S.K., Krska, R., Kuiper-Goodman, T., Olsen, M., Pestka, J., Resnik, S., Schlatter, J., 2001. Safety evaluation of certain mycotoxins in food. *Trichothecenes. WHO Food Addit. Ser.* 47, 417–680.

CAST, (2003). *Mycotoxins, Risks in Plant, Animal and Human Systems. Task Force Report 139, Council of Agricultural Science and Technology, Ames Iowa.* pp 81.

Creppy, E.E., 1995. Ochratoxin A in food: molecular basis of its chronic effects and detoxification. In: Eklund, M., Richard, J.L., Mise, K. (Eds.), *Molecular Approaches to Food Safety-Issues Involving Toxic Microorganisms*, Fort Collins, Alaken Inc.m, pp. 445–450.

Eaton, D.L., Gallager, E.P., 1994. *Mechanisms of aflatoxin carcinogene-*

דלקות עטין גדל (או עלייה ברמת תאים סומטים), הפרעות בדרישות, תחלואה גדלה, וירידה בייצור חלב, שלשולים וירידה בצריכת מזון, צריכים לכלול באפשרויות המצאות רעלנים במזון (Dr. John A. Doerr).

מיקוטוקסינים מזהים בעקביות במחקרים בפגיעה והרס מערכת החיסון בבעלי חיים שנחשפו. פעילות מערכת החיסון במערכת העיכול היא הכי פגיעה משום שמשמשת קו הגנה ראשון וגורם ראשון במעלה לבריאות הכללית. זאת בנפרד מאינטראקציה עקיפה עם מערכת החיסון בתהליך היווצרות דלקות במעי (Roth *et al.*, 1997).

מראי מקום (רשימה חלקית) References
Ansari, R.A., Thakran, R.S., Berndt, W.O., 1991. The effects of potassium chromate and citrinin on rat renal membrane transport. *Fund. Appl. Toxicol.* 16, 701–703.
Benford, D., Boyle, C., Dekant, W., Fuchs, R., Gaylor, D., Hartr, G., Mcgregor, D.B., Pitt, J.L., Plestina, R., Shephard, G., Verger, J.P., Walker, R., 2001. Safety evaluations of certain mycotoxins in food: ochratoxin A. *WHO Food Addit. Ser.* 47, 282–418.
Bunner, D.L., Morris, E.R., 1988. Alteration of multiple cell membrane functions in L-6 myoblast byb T-2: an important mechanism

סינרגיזם בין מיקוטוקסינים

אחת הבעיות באבחון סימנים קליניים מרעלנים היא: שיש מספר קטן של סימנים אופייניים אשר נותנים דיאגנוזה ברורה של רעלנים. כאשר יש עיפוש של מזונות לבעלי חיים בעובשים ומתגלים מספר רעלנים, גם ברמה נמוכה, התופעות של הדרדרות בריאותית וסימנים רבים מופיעים ביחד. פרופסור ג'ון דואר (Dr.-John-A.-Doerr) מהקולג' לחקלאות באוניברסיטת מרילנד ארה"ב מעריך ש35% ממחלות עופות וחיות משק שהאטיולוגיה שלהן לא ברורה ומקורן לא ידוע- נובעות מהמצאות רעלנים במזונם.

בסקירתו של הנ"ל מדגים על ידי מחקרים רבים שבכל עקה (חום, אוורור, חוסר במזון, לחץ חברתי וכד"), נוכחות של רעלנים במזון מגבירה את הסימנים הקליניים ומדרדרת כל תחלואה לרעה. במחקר הראו החוקרים (Huff and Doerr,1981) בניסוי כי האכלת תרנגולות באפלאטוקסינים ואוכראטוקסין A הגבירה דלקת כליות (נפריטיס) והצטברות גבישים של חומצת שתן, הרבה מעבר לסימנים נורמליים להאכלת אותן רמות של אוכראטוסין לבד. כלומר הוכחה סינרגיה בין באפלאטוקסינים ואוכראטוקסין A בתרנגולות.

בדיווח מקרים בארה"ב תואר מקרה בו עדר בקר שאכל תחמיץ שהכיל 9 ח"מ אוכראטוקסין + ציטרנין וכן מקרה מאוחר יותר של עדר שאכל חציר מזוהם 4 ח"מ מאותם 2 רעלנים עם תופעות דומות של דיכוי אכילה, דלקות ריאות, היפותרמיה והתייבשות (Lloyd *et al.*, 1985). באופן כללי מגדלי בקר ששמים לב לאי עלייה במשקל בעגלים, שיעור

סינרגיה בין רעלנים בעופות

